

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63192712 A**

(43) Date of publication of application: **10.08.88**

(51) Int. Cl

**A61K 7/16**

(21) Application number: **62025738**

(71) Applicant: **NIPPON ZEORA KK**

(22) Date of filing: **06.02.87**

(72) Inventor: **SUGIYAMA SHINJI  
MATSUDA HIDETAKA  
HIRAI TAICHIRO**

**(54) TOOTHPASTE**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain a toothpaste having improved stability of vitamin E with time and filled in a container having an inner surface made of a synthetic resin, by using vitamin E and a specific (bi)carbonate as essential components of the toothpaste.

compounded with a salt selected from sodium carbonate, potassium carbonate, sodium bicarbonate, potassium bicarbonate, calcium bicarbonate and magnesium bicarbonate and filled in a container having synthetic resin inner surface. The content of vitamin E in the toothpaste is preferably 0.001W5wt.% and that of the salt is preferably 0.1W50wt.%, especially 0.5W25wt.%.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

**CONSTITUTION:** A toothpaste containing vitamin E is

## ⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-192712

⑤Int.Cl.

A 61 K 7/16

識別記号

厅内整理番号

6971-4C

④公開 昭和63年(1988)8月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑤発明の名称 練歯磨

⑥特 願 昭62-25738

⑦出 願 昭62(1987)2月6日

⑧発明者 杉山 真次 神奈川県相模原市中央1-9-14 ピラサガミ303号

⑨発明者 松田 英隆 神奈川県相模原市淵野辺2-15-16

⑩発明者 平井 太一郎 神奈川県相模原市相模大野6-30-73-4

⑪出願人 日本ゼオラ株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号 丸ノ内ビルディング646号

⑫代理人 弁理士 中村 稔 外5名

## 明細書

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、合成樹脂製の内面を有する容器に充填された、ビタミンEを含有する練歯磨であって、ビタミンEの経時安定性が改良された練歯磨に関する。

## 〔従来の技術〕

ビタミンE(トコフェロール、実用的には酢酸トコフェロールのような塩の形で使用されている)は、血行促進作用を有するため、歯磨に配合しておくと歯茎を強化し、歯槽膜漏の予防に効果的であることが知られている。

一方、練歯磨は、合成樹脂製の内面を有する容器に充填されることが多い。ところが、ビタミンEを含む練歯磨をこのような容器に充填しておくと、ビタミンEの活性が経時的に低下するという欠点がある。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

したがって本発明の目的は、合成樹脂製の内面を有する容器に充填されたばあいにもビタミンE

## 1. 発明の名称 練歯磨

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 合成樹脂製の内面を有する容器に充填された、ビタミンEを含有する練歯磨において、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素カルシウムおよび炭酸水素マグネシウムから成る群から選ばれた少なくとも一種の塩を含有することを特徴とする練歯磨。
- (2) ビタミンEの含有量が0.01~5%であり、塩の含有量が0.1~50%であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の練歯磨。

の活性が経時的に低下しないような練歯磨を提供することである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の目的は、練歯磨中に特定の塩化合物を含有させることにより達成される。すなわち本発明は合成樹脂製の内面を有する容器に充填された、ビタミンEを含有する練歯磨において、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸水素カルシウムおよび炭酸水素マグネシウムから成る群から選ばれた少なくとも一種の塩を含有することを特徴とする練歯磨である。

ビタミンEの含有量は0.01～5%（重量%、以下同じ）、塩の含有量は0.1～50%、好みしくは0.5～25%が適当である。

本願明細書中“ビタミンE”という用語は、トコフェロール自体のほか、その塩、たとえば酢酸トコフェロール等も意味するものである。

本発明の歯磨基材としては、従来の練歯磨に普通に使用されているものを使用することができる。

これらの歯磨基材の具体例およびその好適な配合量を以下に示す。

配合量

保湿剤	グリセリン、ソルビトール、10～40%
	プロピレングリコール、
	ポリエチレングリコール、
	キシリトール、ジプロピレン
	グリコール、乳酸ナトリウム、
	マルチトール等
研磨剤	歯磨用リン酸水素カルシウム、10～50%
	無水リン酸カルシウム、ビロ
	リン酸カルシウム、炭酸カル
	シウム、結晶セルロース、
	水酸化アルミニウム、不溶性
	メタリン酸ナトリウム、ハイ
	ドロキシアバタイト等
発泡剤	ラウリル硫酸ナトリウム、0.1～5%
	ドデシルベンゼンスルホン酸
	ナトリウム、ラウリルスルホ
	酢酸ナトリウム、N-ラウロ

イルサルコシンナトリウム、  
ショ糖脂肪酸エステル、ポリ  
オキシエチレンソルビタン、  
ポリオキシエチレンノニルフ  
ェニルエーテル、アルキロー  
ルアミド、両性界面活性剤等

粘結剤 カルボキシメチルセルロース、0.1～5%  
ヒドロキシエチルセルロース、  
アルギン酸塩、カラギーナン、  
アラビアゴム、ポリビニルアル  
コール、メチルセルロース等

甘味剤 サッカリンナトリウム、ステビオサイド、グリチルリチン、カ  
ルコン、ジヒドロカルコン等

防腐剤 バラオキシ安息香酸エステ 0.01～0.1%  
ル類等

香 料 ベバーミント、スペアミント  
等の精油、メントール等 ≈1%  
の香料素材等

本発明の練歯磨にはまた、塩化リゾチーム、デ

キストラナーゼ、溶菌酵素、ムタナーゼ、クロル  
ヘキシジン、ソルビン酸、アルキシジン、ヒノキ  
チオール、セチルビリジニウムクロライド、アル  
キルグリシン、塩化ナトリウム、アラントン、エ  
ー-アミノカプロン酸、トラネキサム酸、アズレン、  
フッ化ナトリウム、モノフルオロリン酸ナトリウ  
ム等のフッ化物、乳酸アルミニウム、エデト酸塩、  
色素、BHT、イソプロピルメチルフェノール等  
の有効成分、を含有させることができる。

本発明において、“合成樹脂製の内面を有する  
容器”とは、練歯磨と接触する部分がポリエチレ  
ン、ポリプロピレン、等のポリオレフィン、ポリ  
エーテル類、サーリン、ナイロン、塩化ビニル等  
の合成樹脂で構成されているチューブその他の容  
器を意味する。

このような容器の具体例としては、ポリエチレ  
ン、紙、アルミニウム等から構成されるチューブ  
で最内層にポリエチレン、ポリエーテル類、サー  
リン、ナイロン等を使用したラミネートチューブ；  
ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、塩化

ビニル等の少なくとも1種以上から構成されるポリチューブ、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、塩化ビニル等の少なくとも1種以上から構成されるポリ容器が挙げられる。

## 実施例1

以下の配合の被歯磨を作成した。

酢酸トコフェロール	0.1 g
炭酸水素ナトリウム	x g
歯磨用リン酸水素カルシウム	4.50 g
グリセリン	2.00 g
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.0 g
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g
メチルパラベン	0.1 g
サッカリンナトリウム	0.1 g
香 料	0.9 g

水にて全量を100gとする。これをラミネートチューブ（最内層ポリエチレン）に入れ40℃で2ヶ月間保存した。炭酸水素ナトリウムの添加量を次の通りに変化させ、40℃2ヶ月間保存し

た。保存後の酢酸トコフェロールの残存率は次の通りであった。

炭酸水素ナトリウム 添 加 量	酢酸トコフェロール 残存率 (%)
0	71.5
0.1	81.1
0.5	82.0
1.0	81.6
2.0	85.8
5.0	91.5
10.0	94.2
15.0	99.5
20.0	98.9
25.0	99.7

## ○酢酸トコフェロール残存量の測定方法

試料をメタノールで抽出後、液体クロマトグラフ法にて測定し、初期値を100とした時の比を求める。

## 実施例2～5

実施例1における炭酸水素ナトリウムに代えて

下記の塩を使用し、添加量を5.0gとした時の40℃2ヶ月間保存後の酢酸トコフェロールの残存率は下記の通りであった。

塩の種類	酢酸トコフェロール 残存率(%)
炭酸ナトリウム	97.1
炭酸カリウム	98.5
炭酸水素カリウム	98.3
炭酸水素カルシウム	80.4

## 実施例6～9

実施例1において炭酸水素ナトリウムの添加量を5%とし、これを下記樹脂の容器に充填し40℃、2ヶ月間の保存後、酢酸トコフェロールの残存率を測定した。

樹 脂	酢酸トコフェロール 残存率(%)
サー リン	98.5 (75.0)
ナイ ロン	99.0 (83.4)
塩化ビニル	98.5 (80.0)
ポリプロピレン	98.2 (70.6)

( ) 内は炭酸水素ナトリウム無添加のばあい

の残存率を示す。

## 実施例10

リン酸水素ナトリウム	41.0 g
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.2 g
グリセリン	20.0 g
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.1 g
サッカリンナトリウム	0.1 g
酢酸トコフェロール	0.1 g
炭酸水素ナトリウム	5.0 g
香 料	1.0 g

水にて全量を100gとする。

## 実施例11

ピロリン酸カルシウム	35.0 g
無水ケイ酸	5.0 g
結晶セルロース	5.0 g
メチルセルロース	0.5 g
カラギーナン	0.5 g
グリセリン	20.0 g

ソルビット液	5.0 g	香 料	0.9 g
プロピレングリコール	3.0 g	水にて全量を100gとする。	
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g	実施例13	
アルカロールアミド	0.1 g	リン酸水素ナトリウム	3 5.0 g
サッカリンナトリウム	0.1 g	メチルセルロース	1.0 g
酢酸トコフェロール	0.2 g	グリセリン	1 5.0 g
炭酸水素ナトリウム	1.0 g	ジプロピレングリコール	5.0 g
香 料	0.9 g	ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g
水にて全量を100gとする。		ラウロイルサルコシンナトリウム	0.2 g

## 実施例12

リン酸水素ナトリウム	3 3.0 g	香 料	0.9 g
カルボキシメチルセルロース ナトリウム	0.5 g	水にて全量を100gとする。	
カラギーナン	0.5 g	実施例14	
グリセリン	1 5.0 g	リン酸水素カルシウム	4 0.0 g
ソルビット液	1 0.0 g	無水ケイ酸	5.0 g
ラウリル硫酸ナトリウム	0.5 g	アルギン酸ナトリウム	2.0 g
ポリオキシエチルソルビタン	0.5 g	カラギーナン	0.5 g
塩化ナトリウム	1 0.0 g	グリセリン	1 0.0 g
炭酸水素ナトリウム	5.0 g		
酢酸トコフェロール	0.1 g		

ソルビット液	1 0.0 g
乳酸ナトリウム	5.0 g
ポリオキシエチレンソルビタン	2.0 g
塩化ナトリウム	5.0 g
炭酸ナトリウム	2.0 g
酢酸トコフェロール	0.1 g
香 料	0.9 g
水にて全量を100gとする。	

## 実施例15

リン酸水素カルシウム	2 0.0 g	実施例16	
結晶セルロース	1 8.0 g	リン酸水素カルシウム	3 5.0 g
ヒドロキシエチルセルロース	1.0 g	無水ケイ酸	5.0 g
ソルビット液	2 0.0 g	カルボキシメチルセルロース ナトリウム	1.0 g
ポリエチレングリコール(600)	5.0 g	グリセリン	3 0.0 g
ポリオキシエチレンノニル フェニルエーテル		乳酸ナトリウム	5.0 g
サッカリンナトリウム		ラウリル硫酸ナトリウム	2.0 g
炭酸ナトリウム		サッカリンナトリウム	0.1 5 g
酢酸トコフェロール		炭酸水素カリウム	2.0 g
香 料		炭酸カリウム	1.0 g
水にて全量を100gとする。		酢酸トコフェロール	0.1 g
		香 料	0.9 g
		水にて全量を100gとする。	
		実施例17	
		ピロリン酸カルシウム	
		無水ケイ酸	5.0 g
		結晶セルロース	5.0 g
		カルボキシメチルセルロース ナトリウム	1.0 g
		グリセリン	2 0.0 g

水にて全量を100gとする。

ソルビット液	5.0 g	水にて全量を100gとする。
プロピレングリコール	5.0 g	実施例19
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g	水酸化アルミニウム 35.0 g
炭酸水素カリウム	1.0 g	カラギーナン 1.5 g
炭酸水素カルシウム	5.0 g	グリセリン 20.0 g
酢酸トコフェロール	0.1 g	ソルビット液 5.0 g
香 料	0.9 g	乳酸ナトリウム 5.0 g
		ラウリル硫酸ナトリウム 1.5 g
		サッカリンナトリウム 0.1 g
水にて全量を100gとする。		トコフェロール 0.1 g
実施例18		炭酸水素ナトリウム 5.0 g
炭酸カルシウム	30.0 g	香 料 1.0 g
無水ケイ酸	5.0 g	水にて全量を100gとする。
メチルセルロース	0.5 g	実施例20
カラギーナン	0.5 g	リン酸カルシウム
グリセリン	10.0 g	無水ケイ酸 5.0 g
・ソルビット液	15.0 g	カルボキシメチルセルロースナトリウム 1.2 g
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g	グリセリン 20.0 g
塩化ナトリウム	15.0 g	ソルビット液 10.0 g
炭酸水素ナトリウム	2.0 g	ラウリル硫酸ナトリウム 1.0 g
トコフェロール	0.1 g	
香 料	0.9 g	
ラウロイルサルコシンナトリウム	0.3 g	実施例22
乳酸アルミニウム	0.5 g	無水ケイ酸 25.0 g
酢酸トコフェロール	0.1 g	カラギーナン 1.5 g
炭酸カリウム	1.0 g	グリセリン 25.0 g
炭酸水素カリウム	5.0 g	プロピレングリコール 5.0 g
香 料	1.0 g	ラウリル硫酸ナトリウム 1.5 g
水にて全量を100gとする。		サッカリンナトリウム 0.05 g
実施例21		グリチルリチン 0.05 g
水酸化アルミニウム	37.0 g	炭酸水素カルシウム 2.0 g
無水ケイ酸		炭酸水素ナトリウム 3.0 g
ヒドロキシエチルセルロース	1.0 g	酢酸トコフェロール 0.2 g
グリセリン	20.0 g	香 料 1.0 g
乳酸ナトリウム	10.0 g	水にて全量を100gとする。
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g	実施例23
乳酸アルミニウム	1.0 g	水酸化アルミニウム 25.0 g
炭酸水素ナトリウム	1.0 g	無水ケイ酸 10.0 g
酢酸トコフェロール	0.1 g	結晶セルロース 5.0 g
香 料	0.9 g	ヒドロキシエチルセルロース 1.0 g
水にて全量を100gとする。		グリセリン 10.0 g
		ジプロピレングリコール 10.0 g

ラウリル硫酸ナトリウム	1.5 g
ステビオサイド	0.1 g
炭酸水素カルシウム	15.0 g
酢酸トコフェロール	0.2 g
香 料	1.0 g

水にて全量を100gとする。

〔発明の効果〕

本発明の歯磨き粉は、含有されるビタミンEの経時活性低下が極めて少いというすぐれた効果がある。